MENTAL ARITHMETIC,

FOR

CHILDREN.

PART I.

BY

GOPAL CHUNDER BANERJEE.

SECOND EDITION

মানসাঙ্ক।

প্রথম ভাগ।

শিশুদিগের শিক্ষার্থ

শ্রীগোপালচন্দ্র বন্দ্যোপাধ্যায় প্রণীত।

দ্বিতীয় সংস্করণ।

কলিকাতা।

১৬ শিবনারায়ণ দাসের লেন বহুবাজার ১৯৮ নং বাটীতে

ষ্টানহোপ যন্ত্রে মুদ্রিত।

সাং ১২৭৩, ইং ১৮৬৬ সাল।

মূল্য ৵৹ দেড় আনা মাত্র

MENTAL ARITHMETIC

FOR

CHILDREN.

PART I.

BY

GOPAL CHUNDER BANERJEE.

SECOND EDITION.

মানসাঙ্ক।

প্রথম ভাগ।

শিশুদিগের শিক্ষার্থ

শ্রীগোপালচন্দ্র বন্দ্যোপাধ্যায় প্রণীত।

দ্বিতীয় সংস্করণ।

কলিকাতা।

শ্রীযুত ঈশ্বরচন্দ্র বসু কোং বহুবাজারস্থ ১১২ সংখ্যক ভবনে
ষ্ট্যানহোপ যন্ত্রে যন্ত্রিত।

বাং ১২৭৩, ২১ শে বৈশাখ, ইং ১৮৬৬ সাল।

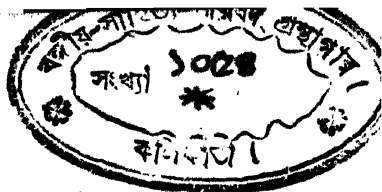
বিজ্ঞাপন।

যতদূর সাধ্য প্রত্যক্ষ পদার্থ অবলম্বন করিয়া শিশুদিগকে উপদেশ দেওয়াই উচিত। গ্রাম্য পাঠশালে বালকেরা শতিকা পাঠকালে এক চন্দ্র, দুই পক্ষ, তিন নেত্র, চারি বেদ, পঞ্চ বাণ, ছয় ঋতু, সাত সমুদ্র, অষ্ট বসু, নয় নবগ্রহ, দশ দিক্ একের পৃষ্ঠে এক এগার, একের পৃষ্ঠে দুই বার ইত্যাদি বলিয়া থাকে। ইহাতে বোধ হইতেছে যে, একাদি দশ পর্য্যন্ত সংখ্যার অর্থ বোধের জন্য সেই সেই সংখ্যার নামের পর চন্দ্রাদি পদ প্রযুক্ত হয়; এবং এগার আদি শত পর্য্যন্ত সংখ্যা যেরূপে পঠিত হয় তাহাতে কেবল অঙ্ক দ্বারা তত্তৎসংখ্যা লিখনের কৌশল শিক্ষিত হয়। কিন্তু চন্দ্রাদি যে সকল পদ প্রযুক্ত হয় তাহাদিগের সকলের অর্থ অতি কোমলমতি শিশুদিগের সুন্দররূপে হৃদয়ঙ্গম হয় না, অতএব তাহারা অর্থ না বুঝিয়া কেবল শুকবৎ পাঠ করিয়া অভ্যাস করে। অবচ্ছিন্ন সংখ্যার সুন্দর জ্ঞান না হইলে অনবচ্ছিন্ন সংখ্যার উপদেশ দেওয়া উচিত নয়। এক্ষণে অনেক বিদ্যালয়ে সংখ্যাঘটিত প্রথম উপদেশ দিবার

সময়ে গণনক ব্যবহৃত হইয়া থাকে। সেই গণনক অবলম্বন্ করিয়া যেরূপে সংখ্যার উপদেশ দিতে হয় এই গ্রন্থে তাহা লিখিত হইয়াছে। যে যে বিষয় অপেক্ষাকৃত ক্ষুদ্রাকারের অক্ষরে মুদ্রিত হইয়াছে সে সকল কেবল শিক্ষক বা উপশিক্ষকের ব্যবহার-যোগ্য। এই গ্রন্থে এক অবধি দশ পর্য্যন্ত সংখ্যা এবং যে যে যোগ বা বিয়োগ স্থলে তদূর্দ্ধ সংখ্যা নাই তাহাদিগেরই আলোচনা হইয়াছে। সকলের নিকট বিনয় বচনে প্রার্থনা করি যে, কেবল দশ পর্য্যন্ত সংখ্যা শিখিবার জন্য অধিক সময় ব্যয় ও এই সকল আড়ম্বর বৃথা বোধ করিয়া, যেন কোন মহাশয় এই গ্রন্থে উপেক্ষা না করেন। মূলপত্তন যত দৃঢ় হয় তদুপরি তত উচ্চতর ও স্থায়িতর অট্টালিকা নির্ম্মিত হইতে পারে। যদি এই ক্ষুদ্র গ্রন্থ দ্বারা শিশুদিগের গণিত শিক্ষার অথবা শিক্ষাদান কার্য্যের কোন অংশে কিছু উপকার হয় তাহা হইলেই পরিশ্রম সকল জ্ঞান করিব।

কলিকাতা,
সন ১২৭১ সাল।
২০শে শ্রাবণ।

শ্রীগোপালচন্দ্র বন্দ্যোপাধ্যায়।

মানসাঙ্ক।

প্রথম ভাগ।

১। কতকগুলি চাক্ষুষ পদার্থ, যথা, হস্তের অঙ্গুলি, কড়ি, গোলা, ঘুটী, পয়সা, তেতুলের বীজ প্রভৃতি অবলম্বন করিয়া প্রথমে বালকবালিকাদিগকে সংখ্যাগণনার শিক্ষা দেওয়া উচিত। এক একটী তারে দশটী সচ্ছিদ্র গোলা পরিহিত, এরূপ দশটী তার বিশিষ্ট একটী কাষ্ঠফ্রেম প্রস্তুত করা হয়। কোন কোন বিদ্যালয়ে এইরূপ কাষ্ঠফ্রেম দ্বারা ছাত্রগণকে অঙ্ক শিক্ষা দেওয়া হইয়া থাকে। ইহাকে গণনক কহে। ইহার দ্বারা সংখ্যাগণনাদি শিক্ষার অনেক সুবিধা হয়।

২। +, এইটী যোগের চিহ্ন; ইহাকে ধন বা যোগ কহে। এই গ্রন্থে এই চিহ্নস্থানে 'আর' পাঠ করিলেও অর্থ বোধ হয়।

=, এইটী সমানত্বের চিহ্ন, অতএব এই চিহ্নের স্থানে সমান পাঠ করিতে হয়।

দুই বা অধিক রাশি যোগ করিলে যে ফল হয় তাহাকে যোগফল বা সমষ্টি কহে।

০, এই চিহ্নটীর নাম শূন্য, অর্থাৎ কিছুই নয়। যে স্থানে কোন অঙ্ক না থাকে সেই স্থানে ইহা লিখিত হয়।

প্রথম পাঠ।

● ●

একটী গোলা। একটী গোলা।

● + ● = ●●

একটি আর একটী = দুইটী গোলা।

●● + ● = ●●●

দুইটী আর একটী = তিনটী গোলা।

●●● + ● = ●●●●

তিনটী আর একটী = চারটী গোলা।

●●●● + ● = ●●●●●

চারটী আর একটী = পাঁচটী গোলা।

●●●●● + ● = ●●●●●●

পাঁচটী আর একটী = ছয়টী গোলা।

●●●●●● + ● = ●●●●●●●

ছয়টী আর একটী = সাতটী গোলা।

●●●●●●● + ● = ●●●●●●●●

সাতটী আর একটী = আটটী গোলা।

●●●●●●●● + ● = ●●●●●●●●●

আটটী আর একটী = নয়টী গোলা।

●●●●●●●●● + ● = ●●●●●●●●●●

নয়টী আর একটী = দশটী গোলা।

শিক্ষক ছাত্রদিগকে ভিন্ন ভিন্ন প্রকার দ্রব্যের একটী একটী যথা, একটী কলম, একটী পয়সা, একটী গোলা দেখাইয়া একটীর অর্থ বুঝাইয়া দিবেন। ক্ষুদ্র ক্ষুদ্র বালকদিগকে যেরূপে এক একটী সংখ্যার উপদেশ দিতে হইবে তাহা শিক্ষাপ্রণালীর ৩৫৫ পৃষ্ঠাতে বিশেষ করিয়া লিখিত হইয়াছে। ছাত্রদিগের শক্তি বিবেচনা করিয়া নূতন পাঠ দেওয়া উচিত, এককালে কোনমতে অধিক পাঠ দেওয়া উচিত নয়।

দ্বিতীয় পাঠ।

একটী গোলা .... ●

একটী আর একটী = দুইটী গোলা .... ●●

দুইটী আর একটী = তিনটী গোলা .... ●●●

তিনটী আর একটী = চারটী গোলা .... ●●●●

চারটী আর একটী = পাঁচটী গোলা .... ●●●●●

পাঁচটী আর একটী = ছয়টী গোলা ...... ●●●●●●

ছয়টী আর একটী = সাতটী গোলা ... ●●●●●●●

সাতটী আর একটী = আটটী গোলা ●●●●●●●●

আটটী আর একটী = নয়টী গোলা ●●●●●●●●●

নয়টী আর একটী = দশটী গোলা ●●●●●●●●●●

তৃতীয় পাঠ।

● একটী গোলা। ●+● = ●● দুইটী গোলা।

১ এক । ১+১ = ২ দুই ।

●+●+● = ●●+● = ●●● তিনটী গোলা।

১+১+১ = ২+১ = ৩ তিন ।

●+●+●+● =●●●+● =●●+●● =●●●● চারিটী গোলা।

১+১+১+১= ৩ +১=২+২ = ৪ চারি ।

●+●+●+●+● =●●●●+● = ●●●+●●

১+১+১+১+১ = ৪ +১= ৩ + ২

=●●●●● পাঁচটী গোলা।

= ৫ পাঁচ ।

●+●+●+●+●+● =●●●●●+● =●●●●+●●

১+১+১+১+১+১ = ৫ +১= ৪ + ২

=●●●+●●● = ●●●●●● ছয়টী গোলা।

= ৩+৩ = ৬ ছয় ।

●+●+●+●+●+●+● =●●●●●●+● =●●●●●+●●

১+১+১+১+১+১+১ = ৬ +১ = ৫ +২

=●●●●+●●● =●●●●●●● সাতটী গোলা।

= ৪ + ৩ = ৭ সাত ।

●+●+●+●+●+●+●+● =●●●●●●●+●

১+১+১+১+১+১+১+১ = ৭ +১

●●●●●●+●● = ●●●●●+●●● = ●●●●+

= ৬ +২ = ৫ +৩ = ৪ +

●●●● = ●●●●●●●● আটটী গোলা।

৪ = ৮ আট ।

●+●+●+●+●+●+●+●+● = ●●●●●●●●+●

১+১+১+১+১+১+১+১+১ = ৮ +১

=●●●●●●●+●● = ●●●●●●+●●● = ●●●●●+

= ৭ +২ = ৬ +৩ = ৫ +

●●●● = ●●●●●●●●● নয়টী গোলা।

৪ = ৯ নয় ।

●+●+●+●+●+●+●+●+●+● = ●●●●●●●●●+●

১+১+১+১+১+১+১+১+১+১ = ৯ +১

=●●●●●●●●+●● = ●●●●●●●+●●●

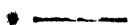
= ৮ +২ = ৭ +৩

=●●●●●●+●●●● = ●●●●●+●●●●●

= ৬ +৪ = ৫ +৫

=●●●●●●●●●● দশটী গোলা।

= ১০ দশ

যেরূপে গোলা সাজাইয়া এই পাঠের তাৎপর্য্য বুঝাইয়া দিতে হইবে তাহা অষ্টম পাঠের নীচে লিখিত হইয়াছে। গণনকে গোলা সাজাইয়া এবং বোর্ডে তদনুরূপ অঙ্ক লিখিয়া দেখাইতে হইবে। যদি এই পাঠের কোন অংশ ছাত্রগণের পক্ষে প্রথমে কঠিন বোধ হয় তবে শিক্ষক আপাততঃ তাহা পরিত্যাগ করিয়া অন্যান্য পাঠ পড়াইবেন। পরে সময়ানুসারে সেই অংশের পাঠ দিবেন।

চতুর্থ পাঠ।

এক ১

এক আর এক = দুই ২

দুই আর এক = তিন ৩

তিন আর এক = চারি ৪

চারি আর এক = পাঁচ ৫

পাঁচ আর এক = ছয় ৬

ছয় আর এক = সাত ৭

সাত আর এক = আট ৮

আট আর এক = নয় ৯

নয় আর এক = দশ ১০

পঞ্চম পাঠ।

১	২	৩	৪	৫	৬	৭	৮	৯	১০।
এক	দুই	তিন	চারি	পাঁচ	ছয়	সাত	আট	নয়	দশ।

১০ ৯ ৮ ৭ ৬ ৫ ৪ ৩ ২ ১।
দশ নয় আট সাত ছয় পাঁচ চারি তিন দুই এক।

প্রথম প্রশ্নোত্তর।

* পূরণবাচক সংখ্যা।

শিক্ষক গণনকের এক একটী তার স্পর্শ করিয়া বালকগণকে পশ্চাল্লিখিতরূপে প্রশ্ন করিবেন।

শিক্ষক। (সকলের নীচের তারটী স্পর্শ করিয়া) আমি কয়টী তার স্পর্শ করিলাম?

বালকেরা উত্তর করিল। একটী।

শি। (আর একটী তার স্পর্শ করিয়া) আমি কয়টী তার স্পর্শ করিলাম?

বা। একটী। ইত্যাদি।

শি। হরি! তুমি একটী তার স্পর্শ কর।

হরি। গণনকের নিকট আসিয়া একটী তার স্পর্শ করিলেন।

শি। রাম! তুমি একটী তার স্পর্শ কর।

রাম গণনকের নিকট আসিয়া একটী তার স্পর্শ করিলেন। ইত্যাদি।

শি। বালকগণ! আমি তোমাদিগকে একটী তার স্পর্শ করিতে বলিলে তোমরা যে কোন একটী তার

স্পর্শ করিতে পার; যথা, (এক একটী তারে হাত দিয়া) ইটী, বা ইটী, বা ইটী, বা ইটী; অর্থাৎ যেটী স্পর্শ করিতে ইচ্ছা হয় তোমরা সেইটীই স্পর্শ করিতে পার। কিন্তু যদি আমি সকলের নীচের তারটী স্পর্শ করিতে বলি তবে তোমরা কোন্‌টী স্পর্শ করিবে? হরি! তুমি এখানে আসিয়া সেইটী স্পর্শ কর।

হরি গণনকের নিকট আসিয়া সর্ব্ব নিম্নস্থ তারটী স্পর্শ করিলেন।

শি। রাম! তুমি সকলের নীচের তারের উপরে যে তারটী আছে তাহা স্পর্শ কর।

রাম সেই তারটী স্পর্শ করিলেন। ইত্যাদি।

শি। আমি যে তারটীকে সকলের নীচের তার বলিতেছি তাহাকে প্রথম তার, তাহার উপরের তারকে দ্বিতীয় তার, তাহার উপরের তারকে তৃতীয় তার, এই রূপে চতুর্থ তার, পঞ্চম তার, ষষ্ঠ তার, সপ্তম তার, অষ্টম তার, নবম তার, ও দশম তার ব[illegible]।

এইরূপে প্রথম হইতে দশম তার পর্য্যন্তের নাম উল্লেখ করিয়া শিক্ষক প্রথম তার হইতে পর্য্যায়ক্রমে এক একটী তার স্পর্শ করিয়া তাহার নাম বলিবেন, ছাত্রেরা সেই নাম উচ্চারণ করিবে। পুনঃপুনঃ এইরূপ করিলে ছাত্রদিগের প্রথম অবধি দশম পর্য্যন্ত পদ গুলি কথঞ্চিৎ অভ্যাস হইবে। ছাত্রদিগের তদর্থ বোধ হইয়াছে কি না জানিবার জন্য, শিক্ষক অগ্রে যে যে তারের নামোচ্চারণ

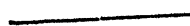
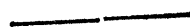
করিবেন, এক একটী ছাত্র সেই সেই তার স্পর্শ করিবে; পরে শিক্ষক স্বয়ং এক একটী তার স্পর্শ করিবেন ছাত্রেরা তাহার নাম বলিবে। তৎপরে শিক্ষক একটী তারের নাম বলিবেন ও ছাত্রদিগকে তাহার উপরিস্থ ও নিম্নস্থ তারের নাম বলিতে বলিবেন, ছাত্রেরা যথাযথ নাম উচ্চারণ করিয়া উত্তর দিবে। এই সকল উপায় দ্বারা বালকেরা পর্য্যায়ক্রমে প্রথম অবধি দশম পর্য্যন্ত শিখিলে বিপর্য্যায় ক্রমে দশম হইতে প্রথম পর্য্যন্ত পাঠ করিতেও শিক্ষা করিবে। শিক্ষক পরে গণনককে ছাত্রদিগের দৃষ্টির অগোচর স্থানে রাখিয়া পূর্ব্বমত প্রশ্ন করিবেন, ছাত্রেরা পূর্ব্ব পূর্ব্ব বিষয় স্মরণ করিয়া উত্তর দান করিবে। এক্ষণে ভিন্ন ভিন্ন প্রকার পদার্থ লইয়া সেই সকলের প্রতি প্রথমাদি পদ যে রূপে প্রযুক্ত হয় তাহা বুঝাইয়া দিতে হইবে। যথা, ১০টী বালককে এক সারিতে রাখিয়া কোন্‌টী প্রথম বালক, কোন্‌টী দ্বিতীয় বালক, ইত্যাদি; বা বিদ্যালয়ের কোন্‌টী প্রথম শ্রেণী, কোন্‌টী দ্বিতীয় শ্রেণী, ইত্যাদি; বা বিদ্যালয়ে পাঠকালের কোন্‌টী প্রথম ঘন্টা, কোন্‌টী দ্বিতীয় ঘন্টা, ইত্যাদি, বুঝাইয়া দিতে হইবে। এক্ষণে প্রথম তার, প্রথম বালক ইত্যাদি না বলিয়া, গণনা কালে অগ্রে যেটী গ্রহণ করা যায় সেইটীকেই প্রথম বলা যায়, তৎপরে যেটী লইলে দুইটী পূর্ণ হয় তাহাকে দ্বিতীয়, পরে যেটী লইলে তিনটী পূর্ণ হয় সেইটীকে তৃতীয় বলা যায়, ইত্যাদি। প্রথমাদি পদ যে পূরণবাচক তাহা এই রূপে বুঝাইয়া দিতে হয়। ইহার পর কেবল প্রথম, দ্বিতীয়, ইত্যাদি পদ যে রূপে প্রয়োগ করিতে হয় তাহার উপদেশ দেওয়া উচিত; যথা, প্রথমের পর দ্বিতীয়, দ্বিতীয়ের পর তৃতীয়, তৃতীয়ের পর চতুর্থ, ইত্যাদি; এবং চতুর্থের পর পঞ্চম ও চতুর্থের পূর্ব্বে তৃতীয়, ইত্যাদি।

ষষ্ঠ পাঠ।

প্রথম ;	দ্বিতীয় ;	তৃতীয় ;	চতুর্থ ;	পঞ্চম ;
১ম ;	২য় ;	৩য় ;	৪র্থ ;	৫ম ;
ষষ্ঠ ;	সপ্তম ;	অষ্টম ;	নবম ;	দশম।
৬ষ্ঠ ;	৭ম ;	৮ম ;	৯ম ;	১০ম।
দশম ;	নবম ;	অষ্টম ;	সপ্তম ;	ষষ্ঠ ;
১০ম ;	৯ম ;	৮ম ;	৭ম ;	৬ষ্ঠ ;
পঞ্চম ;	চতুর্থ ;	তৃতীয় ;	দ্বিতীয় ;	প্রথম।
৫ম ;	৪র্থ ;	৩য় ;	২য় ;	১ম।

এক্ষণে গণনকের তার গুলি উপর হইতে গণিয়া প্রথমাদি পদ প্রয়োগ করিতে শিখান ভাল। এরূপ করিয়া গণিলে পূর্ব্বে যে তারটী দশম হইয়াছিল সেটী প্রথম হইবে, পূর্ব্বে যেটী নবম হইয়াছিল সেটী দ্বিতীয় হইবে, ইত্যাদি। যথা,

নীচের তার হইতে গণিলে।		উপরের তার হইতে গণিলে।
দশম তার	————————	প্রথম তার
নবম তার	————————	দ্বিতীয় তার
অষ্টম তার	————————	তৃতীয় তার
সপ্তম তার	————————	চতুর্থ তার
ষষ্ঠ তার	————————	পঞ্চম তার
পঞ্চম তার	————————	ষষ্ঠ তার
চতুর্থ তার	————————	সপ্তম তার

তৃতীয় তার	———	অষ্টম তার
দ্বিতীয় তার	———	নবম তার
প্রথম তার	———	দশম তার

সপ্তম পাঠ।

০	আর	০	সমান	০	৬	আর	০	সমান	৬
১	আর	০	সমান	১	৭	আর	০	সমান	৭
২	আর	০	সমান	২	৮	আর	০	সমান	৮
৩	আর	০	সমান	৩	৯	আর	০	সমান	৯
৪	আর	০	সমান	৪	১০	আর	০	সমান	১০
৫	আর	০	সমান	৫		...		...	

১	আর	১	সমান	২	৬	আর	১	সমান	৭
২	আর	১	সমান	৩	৭	আর	১	সমান	৮
৩	আর	১	সমান	৪	৮	আর	১	সমান	৯
৪	আর	১	সমান	৫	৯	আর	১	সমান	১০
৫	আর	১	সমান	৬	...		...		

২	আর	২	সমান	৪	৪	আর	২	সমান	৬
৩	আর	২	সমান	৫	৫	আর	২	সমান	৭

৬ আর ২ সমান ৮
৭ আর ২ সমান ৯
৮ আর ২ সমান ১০
... ...

---

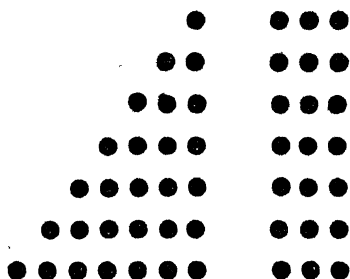
৩ আর ৩ সমান ৬
৪ আর ৩ সমান ৭
৫ আর ৩ সমান ৮
৬ আর ৩ সমান ৯
৭ আর ৩ সমান ১০
... ...

---

৪ আর ৪ সমান ৮
৫ আর ৪ সমান ৯
৬ আর ৪ সমান ১০

---

৫ আর ৫ সমান ১০

ছাত্রেরা এইগুলি উৎপ্লুতরূপে পাঠ করিয়া অভ্যাস করিবে, এবং মধ্যে মধ্যে আপন আপন শ্লেটে বা কাগজে লিখিয়া শিক্ষককে দেখাইবে। শিক্ষক তাহাদিগের ভুল দেখিলে সংশোধন করিয়া দিবেন। এই সকল পাঠে গোলার ব্যবহার করা গেল না, ইহাতে শিক্ষক যেন এই সকলের শিক্ষা দিবার সময়ে গণনক বা অন্য চাক্ষুষ পদার্থের আশ্রয় পরিত্যাগ না করেন। গণনকে পশ্চাল্লিখিতরূপে গোলা সাজাইয়া ৩ যোগ করণের উপদেশ দেওয়া যাইতে পারে।

ইহাতে স্পষ্ট দেখা যাইতেছে যে বামপার্শ্বের একটী আর দক্ষিণপার্শ্বের তিনটী গোলা একত্র করিলে চারিটী গোলা হইবে, ইত্যাদি। এইরূপে গোলা সাজাইয়া অন্য অন্য সংখ্যারও যোগের বিষয়ে উপদেশ দিতে হইবে।

১ম। প্রথম প্রশ্নাবলী।

একটী পয়সা আর একটী পয়সা কয়টী পয়সা হয়? দুইটী কলম আর একটী কলম কয়টী কলম হয়? একটী বালক ও একটী ছাগলের কয় খানি চরণ? হরির পিতা হরিকে ২ খান পুস্তক দিয়াছেন ও তাহার মাতা তাহাকে ৩ খান পুস্তক দিয়াছেন, হরির কয়খানি পুস্তক হইয়াছে? রাম এক দিন ৪টী পয়সায় ৬ তা কাগজ, আর এক দিন ৬টী পয়সায় ৩ তা কাগজ ক্রয় করিয়াছিলেন, তিনি সর্ব্বশুদ্ধ কয়টী পয়সাতে কয় তা কাগজ খরিদ করিয়াছিলেন?

পাঁচটী পেন্‌সিল আর দুইটী পেন্‌সিল কয়টী পেন্‌সিল হয়? পাঁচটী অঙ্গুলি ও চারিটী অঙ্গুলি কয়টী অঙ্গুলি হয়? সাতটী বালক ও তিনটী বালক কয়টী বালক হয়? রামের বয়ঃক্রম যখন ৬ বৎসর তখন হরির জন্ম হয়, হরির বয়স এক্ষণে তিন বৎসর, রামের বয়স কত?

দ্বিতীয় প্রশ্নোত্তর।

শিক্ষক, (অগ্রে সাতটী সাতটী গোলা গণনকের এক এক তারে স্বতন্ত্র রাখিয়া) প্রশ্ন করিলেন। হরি! তুমি এই সাতটী গোলাকে দুই ভাগ কর।

হরি এক ভাগে একটী ও অপর ভাগে ছয়টী রাখিয়া দুই ভাগ করিলেন।

শি। রাম! তুমি এই সাতটীকে দুই ভাগ কর?

রাম এক ভাগে দুইটী আর এক ভাগে পাঁচটী রাখিলেন।

শিক্ষক সকল বালককে জিজ্ঞাসা করিলেন, কেমন রামের ভাগ করা কি ঠিক হইয়াছে? সকলে বলিল, ঠিক হইয়াছে।

শি। কালি! তুমি এই সাতটীকে দুই ভাগ কর; তোমার কৃত ভাগগুলি যেন হরি ও রামের কৃত ভাগের মত না হয়।

কালী এক ভাগে তিনটী আর এক ভাগে চারিটী রাখিলেন।

শি। মাধব! তুমি এই সাতটীকে দুই ভাগ কর। কিন্তু তোমার কৃত ভাগগুলি যেন হরি, রাম ও কালীর কৃত ভাগের মত না হয়।

মাধব একভাগে চারিটী আর এক ভাগে তিনটী রাখিলেন।

শিক্ষক বলিলেন, তুমি ভালরূপে দেখ, তোমার কৃত ভাগগুলি অন্যের কৃত ভাগগুলির ন্যায় হইয়াছে কি না। মাধব দেখিয়া বলিলেন, না, অন্যের কৃত ভাগের মত হয় নাই। শিক্ষক অপর বালকদিগকে জিজ্ঞাসা করিলে, কেদার বলিল, মহাশয়! মাধবকৃত দুই ভাগ আর কালীর কৃত দুই ভাগ সমান হইয়াছে?

শি। কেমন করিয়া সমান হইয়াছে?

কেদার। কালীর এক ভাগে তিনটী মাধবেরও এক ভাগে তিনটী, এবং কালীর আর এক ভাগে চারিটী মাধবেরও আর এক ভাগে চারিটী।

শি। কেদার উত্তম উত্তর করিয়াছেন। তোমাদিগের মধ্যে কেহ কি হরি, রাম ও কালী দ্বারা কৃত ভাগ ভিন্ন আর কোন দুই ভাগে এই সাতটী গোলাকে বিভাগ করিতে পার?

বালকেরা। (কিছু বিবেচনা করিয়া) না, মহাশয়।

শি। তবে দেখ, সাতটী গোলাকে ভিন্ন ভিন্ন দুইটী দুইটী ভাগে বিভাগ করিতে হইলে, একটী ও ছয়টী, দুইটী ও পাঁচটী, এবং তিনটী ও চারিটী, এই তিন প্রকার ভিন্ন অন্য কোন প্রকার হয় না।

শিক্ষক স্বয়ং বালকদিগকে পূর্ব্বোক্ত প্রকারে ভিন্ন ভিন্ন প্রশ্ন করিবেন এবং মধ্যে মধ্যে যে যে বালককে সমর্থ জ্ঞান করিবেন তাহাদিগকে পর্য্যায়ক্রমে অপরাপর ছাত্রকে প্রশ্ন করিতে আদেশ করিবেন। এইরূপে শিক্ষা দিলে বালকদিগের পাঠে আমোদ জন্মিতে পারে। অপর, যে ভিন্ন ভিন্ন দুইটী দুইটী সংখ্যার যোগে, ২ অবধি ১০ পর্য্যন্ত সংখ্যা উৎপন্ন হইতে পারে তাহা তৃতীয় পাঠেই লিখিত হইয়াছে। সেই গুলি বিশেষরূপে বুঝাইবার নিমিত্ত যে পথ অবলম্বন করা আবশ্যক তাহাই কথঞ্চিৎ প্রদর্শিত হইল। সেই গুলি অঙ্কের দ্বারা পশ্চাল্লিখিতরূপে প্রকাশিত হইতে পারে।

অষ্টম পাঠ।

১ আর ১এ ২ হয়।

---

১ আর ২এ ৩ হয়। ২ আর ১এ ৩ হয়।

---

১ আর ৩এ ৪ হয়। ৩ আর ১এ ৪ হয়।
২ আর ২এ ৪ হয়। ... ...

---

১ আর ৪এ ৫ হয়। ৩ আর ২এ ৫ হয়।
২ আর ৩এ ৫ হয়। ৪ আর ১এ ৫ হয়।

---

১ আর ৫এ ৬ হয়। ৪ আর ২এ ৬ হয়।
২ আর ৪এ ৬ হয়। ৫ আর ১এ ৬ হয়।
৩ আর ৩এ ৬ হয়। ... ...

---

১ আর ৬এ ৭ হয়। ৪ আর ৩এ ৭ হয়।
২ আর ৫এ ৭ হয়। ৫ আর ২এ ৭ হয়।
৩ আর ৪এ ৭ হয়। ৬ আর ১এ ৭ হয়।

---

১ আর ৭এ ৮ হয়। ৫ আর ৩এ ৮ হয়।
২ আর ৬এ ৮ হয়। ৬ আর ২এ ৮ হয়।
৩ আর ৫এ ৮ হয়। ৭ আর ১এ ৮ হয়।
৪ আর ৪এ ৮ হয়। ... ...

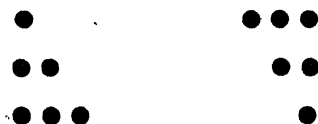
---

১ আর ৮এ ৯ হয়। ৫ আর ৪এ ৯ হয়।
২ আর ৭এ ৯ হয়। ৬ আর ৩এ ৯ হয়।
৩ আর ৬এ ৯ হয়। ৭ আর ২এ ৯ হয়
৪ আর ৫এ ৯ হয়। ৮ আর ১এ ৯ হয়

১	আর	৯এ	১০	হয়।	৬	আর	৪এ	১০	হয়।
২	আর	৮এ	১০	হয়।	৭	আর	৩এ	১০	হয়।
৩	আর	৭এ	১০	হয়।	৮	আর	২এ	১০	হয়।
৪	আর	৬এ	১০	হয়।	৯	আর	১এ	১০	হয়।
৫	আর	৫এ	১০	হয়।	...		...	...	...

---

২ আর ৫ এ ৭ হয়, এবং ৫ আর ২ এ ৭ হয়; কিন্তু ২ আর ৫, যে দুই সংখ্যা, ৫ আর ২ও, সেই দুই সংখ্যা; ২ আর ৫ হইতে ৫ আর ২ ভিন্ন নয়, কেবল অগ্র পশ্চাৎ করিয়া লিখনেই যে ভেদ বোধ হয়। বালকেরা সহজে এইটী বুঝিতে পারে না, অতএব যাহাতে এইটী তাহাদিগের হৃদয়ঙ্গম হয় তাহা করাই কর্ত্তব্য। এই পাঠে দক্ষিণ-পার্শ্বে যে যে সংখ্যা সংযুক্ত হইয়াছে বামপার্শ্বেও সেই সেই সংখ্যা সংযুক্ত হইয়াছে অতএব এস্থলে দক্ষিণ-পার্শ্বের সংখ্যাগুলি গ্রহণ করণের প্রয়োজনাভাব।

গণনক অবলম্বন করিয়া যে দুই ভিন্ন ভিন্ন সংখ্যার যোগে চারি হয় তাহা বুঝাইবার জন্য এইরূপে গোলা সংস্থাপন করা ভাল।

প্রথম তারে ১টী আর তিনটী আছে, তৃতীয় তারেও ৩টী ও ১টী আছে, অতএব প্রথম দুই সংখ্যা শেষ দুই সংখ্যা হইতে ভিন্ন নয়। যে দুই ভিন্ন ভিন্ন সংখ্যার যোগে ২,৩,৫,৬ ইত্যাদি হয় তাহাও এইরূপে ছাত্রদিগকে বুঝাইয়া দিতে হইবে।

২য়। দ্বিতীয় প্রশ্নাবলী।

২ আর ৩ কত হয়? ৩ আর ৫ কত হয়?
৮ আর ২ কত হয়? ৯ আর ১ কত হয়?
৬ আর ০ কত হয়? ৭ আর ৩ কত হয়?
৫ + ৪ = কত? ৪ + ৫ = কত?
৩ + ৬ = কত? ৪ + ৪ = কত?
৩ + ৫ = কত? ২ + ৮ = কত?

কি কি দুইটী দুইটী সংখ্যার সমষ্টি সাত? কি কি দুইটী দুইটী সংখ্যার সমষ্টি ৮? (এইরূপ প্রশ্নের উত্তরে যে দুইটী সংখ্যা একবার বলা হইবে তাহা পুনর্ব্বার বলিবার প্রয়োজন নাই।) ২ আর ৮এর মধ্যে কোন্‌টী গুরু? ৫ আর ৭এর মধ্যে কোন্‌টী লঘু? ৭ অপেক্ষা যে যে সংখ্যা গুরু তাহাদিগের উল্লেখ কর। ৫ অপেক্ষা যে যে সংখ্যা লঘু তাহাদিগের উল্লেখ কর।

তৃতীয় প্রশ্নোত্তর।

ব্যবকলন।

—, এইটী ব্যবকলনের চিহ্ন, ইহাকে ঋণ বলে। এই চিহ্নের পূর্ব্ববর্ত্তী সংখ্যা হইতে পরবর্ত্তী সংখ্যা বিয়োগ করিতে হয়। বিয়োগের পর যাহা অবশিষ্ট থাকে তাহাকে অন্তর বা বাকী বলে।

দ্বিতীয় পাঠে যেরূপে গোলাগুলি সাজান আছে গণনকে গোলাগুলি সেই রূপে সাজাইয়া এবং প্রত্যেক সারি হইতে একটী গোলা দক্ষিণ পার্শ্বে সরাইয়া এক অবধি দশ পর্য্যন্ত সকল সংখ্যা হইতে ১বিয়োগ করিলে যাহা অবশিষ্ট থাকে তাহা বুঝাইয়া দেওয়া আবশ্যক। পরে দ্বিতীয় সারি হইতে আরম্ভ করিয়া প্রত্যেক সারি হইতে দুইটী গোলা সরাইয়া যাহা অবশিষ্ট থাকে তাহা বুঝাইয়া দিতে হয়। এই রূপে ৩টী ৪টী ইত্যাদি গোলা সরাইয়া ৩, ৪, ইত্যাদি বিয়োগের উপদেশ দিলে ছাত্রেরা সহজে বুঝিতে পারিবে।

অপর এই বিষয়ঘটিত উপদেশ দান কালে শিক্ষক বালকদিগকে যেরূপে প্রশ্ন করিবেন তাহা পরে লিখিত হইল।

শিক্ষক। (উপরের তারে হাত দিয়া) এই তারে কয়টী গোলা আছে?

উত্তর। একটী।

শিক্ষক। একটী গোলা হইতে শূন্য লইলে, অর্থাৎ, একটীও না লইলে, কয়টী থাকে?

উ। একটী।

শি। (দ্বিতীয় তারে হাত দিয়া) এই তারে কয়টী গোলা আছে?

উ। দুইটী।

শি। দুইটীর কিছুই না লইলে কয়টী থাকে?

উ। দুইটী থাকে। ইত্যাদি।

শি। (পুনরায় প্রথম তারে হাত দিয়া) এই তারে কয়টী গোলা আছে?

উ। একটী।

শি। একটী গোলার একটী সরাইলে কয়টী থাকে? (শিক্ষক সরাইলে বা লইলে বলিয়াই গোলা সরাইয়া দিবেন।)

উ। কিছুই থাকে না।

শি। (দ্বিতীয় তার ধরিয়া) এই তারে কয়টী গোলা আছে?

উ। দুইটী।

শি। দুইটী গোলার একটী লইলে কয়টী থাকে?

উ। একটী থাকে।

শি। তৃতীয় তারে কয়টী গোলা আছে?

উ। তিনটী।

শি। তিনটী গোলার একটী সরাইলে কয়টী থাকে?

উ। দুইটী। ইত্যাদি।

শি। (পুনরায় দ্বিতীয় তারে হাত দিয়া এই তারে কয়টী গোলা আছে?

উ। দুইটী।

শি। দুইটী গোলার দুইটী সরাইলে কয়টী থাকে

উ। একটীও থাকে না।

শি। তৃতীয় তারে কয়টী গোলা আছে?

উ। তিনটী।

শি। তিনটী গোলার দুইটী সরাইলে কয়টী থাকে?

উ। একটী।

শি। চতুর্থ তারে কয়টী গোলা আছে?

উ। চারিটী।

শি। চারিটী গোলার দুইটী সরাইলে কয়টী থাকে?

উ। দুইটী। ইত্যাদি।

শি। (পুনরায় তৃতীয় তারে হাত দিয়া) এই তারে কয়টী গোলা আছে?

উ। তিনটী।

শি। তিনটী গোলার তিনটী সরাইলে কয়টী থাকে।

উ। শূন্য থাকে, অর্থাৎ একটীও থাকে না।

শি। (চতুর্থ তারে হাত দিয়া) এই তারে কয়টী গোলা আছে।

উ। চারিটী।

শি। চারিটী গোলার তিনটী সরাইলে কয়টী থাকে।

উ। একটী।

শি। (পঞ্চম তারে হাত দিয়া) এই তারে কয়টী গোলা আছে?

উ। পাঁচটী।

শি। পাঁচটী গোলার তিনটী সরাইলে কয়টী থাকে।

উ। দুইটী। ইত্যাদি।

নবম পাঠ।

০ হইতে ০ লইলে ০ থাকে। ৬ হইতে ০ লইলে ৬ থাকে।
১ হইতে ০ লইলে ১ থাকে। ৭ হইতে ০ লইলে ৭ থাকে।
২ হইতে ০ লইলে ২ থাকে। ৮ হইতে ০ লইলে ৮ থাকে।
৩ হইতে ০ লইলে ৩ থাকে। ৯ হইতে ০ লইলে ৯ থাকে।
৪ হইতে ০ লইলে ৪ থাকে। ১০ হইতে ০ লইলে ১০ থাকে।
৫ হইতে ০ লইলে ৫ থাকে। ... ...

---

১ হইতে ১ লইলে ০ থাকে। ৬ হইতে ১ লইলে ৫ থাকে।
২ হইতে ১ লইলে ১ থাকে। ৭ হইতে ১ লইলে ৬ থাকে।
৩ হইতে ১ লইলে ২ থাকে। ৮ হইতে ১ লইলে ৭ থাকে।
৪ হইতে ১ লইলে ৩ থাকে। ৯ হইতে ১ লইলে ৮ থাকে।
৫ হইতে ১ লইলে ৪ থাকে। ১০ হইতে ১ লইলে ৯ থাকে।

---

২ হইতে ২ লইলে ০ থাকে। ৭ হইতে ২ লইলে ৫ থাকে।
৩ হইতে ২ লইলে ১ থাকে। ৮ হইতে ২ লইলে ৬ থাকে।
৪ হইতে ২ লইলে ২ থাকে। ৯ হইতে ২ লইলে ৭ থাকে।
৫ হইতে ২ লইলে ৩ থাকে। ১০ হইতে ২ লইলে ৮ থাকে।
৬ হইতে ২ লইলে ৪ থাকে। ... ...

---

৩ হইতে ৩ লইলে ০ থাকে। ৭ হইতে ৩ লইলে ৪ থাকে।
৪ হইতে ৩ লইলে ১ থাকে। ৮ হইতে ৩ লইলে ৫ থাকে।
৫ হইতে ৩ লইলে ২ থাকে। ৯ হইতে ৩ লইলে ৬ থাকে।
৬ হইতে ৩ লইলে ৩ থাকে। ১০ হইতে ৩ লইলে ৭ থাকে।

৪ হইতে ৪ লইলে ০ থাকে। ৮ হইতে ৪ লইলে ৪ থাকে।
৫ হইতে ৪ লইলে ১ থাকে। ৯ হইতে ৪ লইলে ৫ থাকে।
৬ হইতে ৪ লইলে ২ থাকে। ১০ হইতে ৪ লইলে ৬ থাকে।
৭ হইতে ৪ লইলে ৩ থাকে। ... ...

---

৫ হইতে ৫ লইলে ০ থাকে। ৮ হইতে ৫ লইলে ৩ থাকে।
৬ হইতে ৫ লইলে ১ থাকে। ৯ হইতে ৫ লইলে ৪ থাকে।
৭ হইতে ৫ লইলে ২ থাকে। ১০ হইতে ৫ লইলে ৫ থাকে।

---

৬ হইতে ৬ লইলে ০ থাকে। ৯ হইতে ৬ লইলে ৩ থাকে।
৭ হইতে ৬ লইলে ১ থাকে। ১০ হইতে ৬ লইলে ৪ থাকে।
৮ হইতে ৬ লইলে ২ থাকে। .. ..

---

৭ হইতে ৭ লইলে ০ থাকে। ৯ হইতে ৭ লইলে ২ থাকে।
৮ হইতে ৭ লইলে ১ থাকে। ১০ হইতে ৭ লইলে ৩ থাকে।

---

৮ হইতে ৮ লইলে ০ থাকে। ১০ হইতে ৮ লইলে ২ থাকে।
৯ হইতে ৮ লইলে ১ থাকে। ... .

---

৯ হইতে ৯ লইলে ০ থাকে। ১০ হইতে ৯ লইলে ১ থাকে।

---

১০ হইতে ১০ লইলে থাকে।

ছাত্রেরা এই গুলি উৎপ্লুত রূপে পাঠ করিয়া অভ্যাস করিবে এবং মধ্যে মধ্যে স্লেটে বা কাগজে লিখিয়া শিক্ষককে দেখাইবে। লিখিবার সময়ে তাহারা যে কেবল পূর্ব্বোক্ত প্রকারেই লিখিবে এমত নয়, ভিন্ন প্রকারেও লিখিবে। ভিন্ন ভিন্ন সংখ্যা হইতে একটী রাশি পূর্ব্বোক্ত রীতিতে অবিরত কতিপয়বার অন্তর না করিয়া, কখন কখন ছাত্রেরা একটী রাশি হইতে ভিন্ন ভিন্ন সংখ্যা অন্তর করিয়া লিখিবে। যথা,

৪ হইতে ০ লইলে ৪ থাকে। ৫ হইতে ০ লইলে ৫ থাকে।
৪ হইতে ১ লইলে ৩ থাকে। ৫ হইতে ১ লইলে ৪ থাকে।
৪ হইতে ২ লইলে ২ থাকে। ৫ হইতে ২ লইলে ৩ থাকে।
৪ হইতে ৩ লইলে ১ থাকে। ৫ হইতে ৩ লইলে ২ থাকে।
৪ হইতে ৪ লইলে ০ থাকে। ৫ হইতে ৪ লইলে ১ থাকে।
... ... ৫ হইতে ৫ লইলে ০ থাকে।

ইত্যাদি।

বালকেরা কখন কখন পার্শ্বে পার্শ্বে যোগাবলী ও বিয়োগাবলী এককালেই লিখিবে। যে ক্রম অবলম্বন করিয়া লিখিবে তাহা পরে লিখিত হইল। যথা,

৫ + ১ = ৬ ; ৬ — ৫ = ১ ; ৬ — ১ = ৫।
৫ + ২ = ৭ ; ৭ — ৫ = ২ ; ৭ — ২ = ৫।
৫ + ৩ = ৮ ; ৮ — ৫ = ৩ ; ৮ — ৩ = ৫।
৫ + ৪ = ৯ ; ৯ — ৫ = ৪ ; ৯ — ৪ = ৫।
৫ + ৫ = ১০ ; ১০ — ৫ = ৫ ; ... .॥

৩য় । তৃতীয় প্রশ্নাবলী ।

চারিটী পয়সা হইতে একটী পয়সা লইলে কয়টী পয়সা অবশিষ্ট থাকে ? সাতটী আম্রের তিনটী খাইলে কয়টী থাকে ? নয়টী টাকা লইয়া যদি এক একটী টাকা এক একটী বালককে দেওয়া যায় তবে নয়টী বালককে দিলে কয়টী টাকা অবশিষ্ট থাকে ? দশখান শেটের ছয়খান ভাঙ্গিয়া গেলে কয় খান থাকে ? নয় জন বালকের দুই জন বাহিরে গেলে কয় জন থাকে ? রামের নিকট ছয় তা কাগজ আছে তাহাকে আর কয় তা দিলে নয় তা কাগজ হয় ? হরির বয়স এক্ষণে ৬ বৎসর আর কয় বৎসর পরে তাহার বয়স দশ বৎসর হইবে ? রামের বয়ঃক্রম যখন পাঁচ বৎসর তখন তাহার কনিষ্ঠ ভ্রাতার জন্ম হয়, এক্ষণে রামের বয়স নয় বৎসর তাহার ভ্রাতার বয়স কত ? ইত্যাদি ।

৮ হইতে ৪ লইলে কয় থাকে ? ৫ হইতে ৩ লইলে কয় থাকে ? ৯ এর ৫ গেলে কয় থাকে ? ৬এর ২ গেলে কয় থাকে ? ৯ এর ০ গেলে কয় থাকে ? ৪ এতে কত যোগ করিলে ৭ হয় ? ৩ এতে কত যোগ করিলে ৭ হয় ?

৬—৩ = কত ? ২—২ = কত ? ৭—০ = কত ? ৮—৫ = কত ? ৯—৬ = কত ? ১০—৮ = কত ? ইত্যাদি ।

৪র্থ। চতুর্থ প্রশ্নাবলী।

সংশ্লিষ্ট যোগ বিয়োগ।

সংশ্লিষ্ট যোগ বিয়োগ স্থলে অগ্র পশ্চাৎ বিচার না করিয়া, ইচ্ছামত অগ্রে যোগ পরে বিয়োগ, বা অগ্রে বিয়োগ পরে যোগ করিলে ফলের ন্যূনাতিরেক হয় না। এই যুক্তিটী ছাত্রগণকে যেরূপে বুঝাইয়া দিতে হইবে তাহা শিক্ষাপ্রণালীর ৩২৩ পৃষ্ঠায় বিশেষরূপে উক্ত হইয়াছে।

৫টী পয়সাতে ৩টী যোগ করিয়া ২টী লইলে কয়টী থাকে? ৫টী কলম হইতে ৪টী লইলে যাহা অবিশিষ্ট থাকে তাহাতে ৬টী যোগ করিলে কয়টী হয়? ৮টী পেন্‌সিলের ৬টী ভাঙ্গিলে যে কয়টী থাকে তাহাতে ৭টী যোগ করিলে কয়টী হয়? ৭ বৎসর পুর্ব্বে রামের বয়স ৩ বৎসর ছিল, শ্যামের বয়স রামের বয়স অপেক্ষা ৬ বৎসর কম, এক্ষণে শ্যামের বয়স কত? মাধবের নিকট কতকগুলি কুল ছিল, সে তাহা হইতে ৫টী লইয়া ভক্ষণ করিল এবং হরি তাহাকে ৪টী কুল দিল, তাহার নিকট এক্ষণে ৭টী কুল হইল, প্রথমে তাহার নিকট কয়টী ছিল? রাম ও হরি দুই জনের নিকট কতকগুলি আম্র ছিল, রাম হরিকে বলিল ভাই তুমি যদি আমাকে দুইটা আম্র দেও তবে আমার সাতটা তোমারও সাতটা হয়, কাহার নিকট কয়টা আম্র ছিল? ইত্যাদি।

৮ হইতে ৩ লইলে যাহা অবশিষ্ট থাকে তাহাতে

৫ যোগ করিলে কত হয়? ৯ হইতে ৭ লইলে যাহা থাকে তাহাতে ৪ যোগ করিলে কত হয়?

* ৮এতে ৫ যোগ করিয়া ৪ লইলে কত থাকে?

* ৭এতে ৮ যোগ করিয়া ৬ লইলে কত থাকে?

* ৬+৫—৩=কত? * ৭+৭—৫=কত?

† ৫ হইতে ৭ লইলে যাহা থাকে তাহাতে ৪ যোগ করিলে কত হয়?

† ৭ হইতে ৯ লইলে যাহা থাকে তাহাতে ৩ যোগ করিলে কত হয়?

† ৪—৭+৬=কত? † ৫—৬+৫=কত?

দশম পাঠ।

যে যে ভিন্ন ভিন্ন তিনটী তিনটী সংখ্যার যোগে ৩ অবধি ১০ পর্য্যন্ত সংখ্যা গুলি উৎপন্ন হয়, এই পাঠে তাহাই লিখিত হইল।

১+১+১=৩ ১+১+২=৪

১+১+৩=৫ ১+২+২=৫

১+১+৪=৬ ২+২+২=৬

১+২+৩=৬ ... ...

---

* এইরূপ প্রশ্নে অগ্রে বিয়োগ পরে যোগ করিলে ভাল হয়।

† এইরূপ প্রশ্নে অগ্রে যোগ পরে বিয়োগ করিতে হইবে।

১ + ১ + ৫ = ৭　　১ + ৩ + ৩ = ৭

১ + ২ + ৪ = ৭　　২ + ২ + ৩ = ৭

---

১ + ১ + ৬ = ৮　　২ + ২ + ৪ = ৮

১ + ২ + ৫ = ৮　　২ + ৩ + ৩ = ৮

১ + ৩ + ৪ = ৮　　...　...　...

---

১ + ১ + ৭ = ৯　　২ + ২ + ৫ = ৯

১ + ২ + ৬ = ৯　　২ + ৩ + ৪ = ৯

১ + ৩ + ৫ = ৯　　৩ + ৩ + ৩ = ৯

১ + ৪ + ৪ = ৯　　...　...　...

---

১ + ১ + ৮ = ১০　　২ + ২ + ৬ = ১০

১ + ২ + ৭ = ১০　　২ + ৩ + ৫ = ১০

১ + ৩ + ৬ = ১০　　২ + ৪ + ৪ = ১০

১ + ৪ + ৫ = ১০　　৩ + ৩ + ৪ = ১০

৫ম। পঞ্চম প্রশ্নাবলী।

তিনটী ক্ষুদ্র সংখ্যার যোগ।

রামের নিকট ৩টী, হরির নিকট ২টী, কেদারের নিকট ৪টী পেন্‌সিল আছে, তিন জনের নিকট সর্ব্বশুদ্ধ কয়টী পেন্‌সিল আছে? একটী বালক, দুইটী হংস ও একটী বিড়ালের কয় খানি পা? রামের নিকট ৫ খান,

কেদারের নিকট ২ খান ও যাদবের নিকট ২ খান পুস্তক আছে সর্ব্বশুদ্ধ কয় খান পুস্তক হইল? যখন রামের বয়স ৫ বৎসর তখন তাহার কনিষ্ঠ ভাই যাদবের জন্ম হয়, যখন যাদবের বয়স তিন বৎসর তখন তাহার কনিষ্ঠ ভাই মাধবের জন্ম হয়, এক্ষণে মাধবের বয়স দুই বৎসর, রামের বয়স কত?

৮ + ১ + ০ = কত?　　　৫ + ২ + ২ = কত?

১ + ৫ + ২ = কত?　　　৫ + ১ + ৪ = কত?

যে তিনটী সংখ্যা একবার গ্রহণ করিবে সে তিনটী পুনর্ব্বার গ্রহণ না করিয়া, বল দেখি, কোন্ তিনটী তিনটী সংখ্যার সমষ্টি আট? ঐ রূপ কোন্ তিনটী তিনটী সংখ্যার সমষ্টি দশ? ইত্যাদি।

৬ঠ। ষষ্ঠ প্রশ্নাবলী।

রামের নিকট দশটী পয়সা ছিল, তিনি তিনটী পয়সার পেন্‌সিল কিনিলেন আর ৬টী পয়সার কাগজ কিনিলেন, তাঁহার নিকট কয়টী পয়সা রহিল? যাদবের নিকট আটটী আম্র ছিল, তিনি নিজে দুইটী আম্র খাইলেন, তিনটী আম্র তাঁহার কনিষ্ঠ ভাইকে দিলেন, আর তিনটী আম্র তাঁহার কনিষ্ঠা ভগিনীকে দিলেন তাঁহার নিকট কয়টী রহিল? রাম অপেক্ষা হরি ৩ বৎসরের

ছোট, হরি অপেক্ষা যাদব চারি বৎসরের ছোট, রামের বয়স দশ বৎসর হইলে যাদবের বয়স কত হইবে?

৭ হইতে ২ লইলে যাহা থাকে তাহা হইতে ৩ লইলে কত থাকে? ৯ হইতে ৫ লইলে যাহা থাকে তাহা হইতে ০ লইলে কত থাকে?

৮ — ২ — ৩ = কত? ৯ — ৫ — ৪ = কত?

৪ — ০ — ১ = কত? ৭ — ২ — ৩ = কত?

---

৭ ম। সপ্তম প্রশ্নাবলী।

নয়টী আম্রের ছয়টী আম্র খাইয়া দুইটী এক ব্যক্তিকে দিলে যে কয়টী থাকে, তাহাতে সাতটী যোগ করিলে কয়টী হয়? এক্ষণে রামের বয়স ৯ বৎসর, হরির বয়স ৬ বৎসর ও যাদবের বয়স ৭ বৎসর, পাঁচ বৎসর পূর্ব্বে তাহাদিগের প্রত্যেকের যে যে বয়স ছিল সে সকলের সমষ্টি কত বৎসর হইবে? ইত্যাদি।

৭ এতে ৩ যোগ করিয়া ৫ লইলে যাহা থাকে, তাহাতে ৪ যোগ করিয়া ৬ লইলে কত থাকে? ৯ হইতে ৪ লইয়া বাকীতে তিন যোগ করিলে যাহা হয়, তাহা হইতে ৫ লইয়া বাকীতে ৬ যোগ করিলে কত হয়?

৭ + ২ — ৬ + ৫ + ২ — ৮ = কত?

৫ + ৪ — ৩ + ৪ — ৫ — ২ = কত? ইত্যাদি।

যোগ বিয়োগ বিষয়ক আলোচনা করিবার আর একটী উপায় আছে। সেটী এই। এক সারিতে কতকগুলি অঙ্ক লিখিয়া, যথা,

৩ ৫ ৬ ৭ ৬ ৩ ৪ ৮ ৯ ১ ২ ৭ ২ ৫;

প্রথম অঙ্কে দ্বিতীয় অঙ্ক যোগ করিয়া, যোগফল হইতে তৃতীয় অঙ্ক বিয়োগ করিয়া, বিয়োগফলে চতুর্থ অঙ্ক যোগ করিয়া, ইত্যাদি ক্রমে যে যে যোগফল ও বিয়োগফল হইবে, ছাত্রেরা তাহাই বলিবে। এস্থলে ৩+৫=৮, ৮—৬= ২, ২+৭=৯, ৯—৬=৩, ইত্যাদি। এইরূপ না লিখিয়া অথবা না বলিয়া ছাত্রেরা কেবল ফলগুলি লিখিবে বা বলিবে। যথা, ৮, ২, ৯, ৩, ৬, ২, ১০, ১, ২, ০, ৭, ৫, ১০। কখন শেষ অঙ্ক অর্থাৎ দক্ষিণের অঙ্ক, হইতে আরম্ভ করিয়া উক্ত রূপে যোগ বিয়োগ করিলে যে যে ফল হইবে বালকেরা তাহাও বলিবে; কখন বা প্রথমে বিয়োগ পরে যোগ করিবে। কিন্তু এই সকল স্থলে এরূপ অঙ্কগুলি পর পর লেখা উচিত যে যেন যোগ ফলগুলি ও বিয়োগ ফলগুলি দশের অধিক না হয়।

শিশুদিগের সুশিক্ষা শিক্ষকের নৈপুণ্যেরই উপর নির্ভর করে। কিন্তু তাহারা একরূপ কার্য্যে অধিক ক্ষণ ব্যাপৃত থাকিতে ভাল বাসে না। এই গ্রন্থ অবলম্বন করিয়া তাহাদিগকে ভিন্ন ভিন্ন কার্য্যে নিযুক্ত রাখা যাইতে পারে। কখন বালকেরা এই গ্রন্থ দেখিয়া কোন পাঠ পড়িবে বা তাহা শ্লেটে লিখিবে; কখন শিক্ষক-কৃত প্রশ্নের উত্তর করিবে, বা এই গ্রন্থ দেখিয়া অন্যান্য বালকদিগকে প্রশ্ন করিবে। কোন পাঠ অভ্যস্ত হইলে পুস্তক না দেখিয়া সেই পাঠটী পড়িবে বা লিখিবে এবং কখন বা তদ্বিষয়-ঘটিত প্রশ্ন করিবে বা তদ্বিষয়-ঘটিত প্রশ্নের উত্তর করিবে।

সমাপ্ত।

I. C. Bose & Co., Stanhope Press, 172, Bow-Bazar Road, Calcutta.